430MHz Wide Space 4-elements Loop Antenna
GH-4/BNC GH-4/SMA 取扱説明書

GH-4 をお買い上げいただき誠に有難うございます。本取扱説明書を最後までお読みになってからお使いください。

概　要

GH-4 は、430MHz 帯用の**ワイドスペース・４エレメント・ループアンテナ**です。無線雑誌等でもおなじみの JA1NUW 杵淵 OM の豊富な経験とアイディアを生かして、ハンディー機直付けを目的に新たに設計しました。GH-4 は、高度な運用を目指す**ＵＨＦ上級者向け**アンテナです。
山岳移動などでは、荷物の軽量化を図り、無調整で高利得とシャープなビームを得られます。
ハイキング、ウォーキングなど**ＱＲＰ移動運用**から、**非常通信の運用**にも適しています。
使用するハンディー機のアンテナ接栓に合わせてＢＮＣ(GH-4/BNC)またはＳＭＡ(GH-4/SMA)の２種類を用意しましたので、お使いのハンディー機によってお選びいただけます。

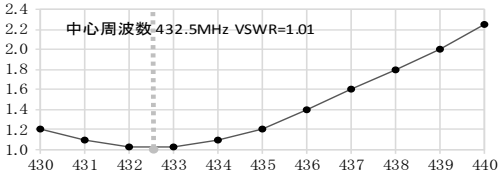
特　長

1．ハンディー機付属のアンテナやコーリニアＧＰアンテナなどでは得にくい、**本格的ビームアンテナとしてのゲインと指向性**を備えています。
2．**超軽量**ですからアンテナの重量を気にすることなく、長時間の運用が楽しめます。
3．**収納時は大変コンパクト**ですから、移動運用などで荷物を軽減できます。
4．ハンディー機に直付けのため**給電ロスが大幅に低減**します。
5．エレメントをワイドスペースにしたので**フロントゲイン**と**ビームの切れが抜群**です。
6．**一本ずつ調整して出荷**しましたので、運用前にわずらわしい調整の時間を必要としません。

基本仕様

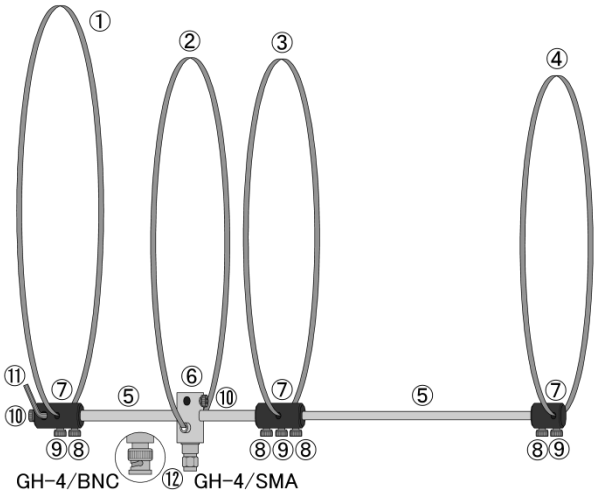
型　　式		４エレループアンテナ
材質	エレメント	焼入れナシ帯鋼
	ブーム	真鍮 ニッケルメッキ
	クランプ	POM
	止めネジ	鉄黒染めキャップビス
組立寸法		２５cm x ４３cm x ２６cm
収納寸法		１８cm x ２６cm x ５cm
本体重量		約140g

ＧＨ－４　SWR特性曲線



2013/11/14 印刷

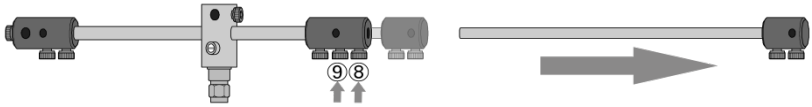
各部の名称



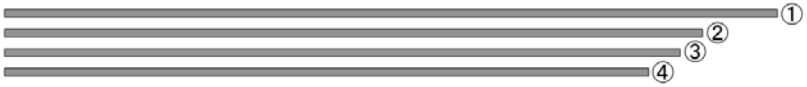
①反射器・・・・・・・・・・・・・・・１本
②放射器・・・・・・・・・・・・・・・１本
③第１導波器・・・・・・・・・・・・１本
④第２導波器・・・・・・・・・・・・１本
⑤伸縮ブーム・・・・・・・・・・・・１組
⑥給電部・・・・・・・・・・・・・・・１個
⑦クランプ・・・・・・・・・・・・・・３個
⑧止めネジ６mm・・・・・・・・４本
⑨止めネジ８mm・・・・・・・・３本
⑩止めネジ１０mm・・・・・・２本
⑪六角レンチ・・・・・・・・・・・・１本
⑫コネクタ・・・・・・・・・・・・・１個

組立方法

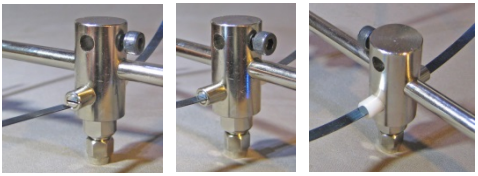
1．内側のブーム⑤を止めてあるネジ⑧⑨を緩めて、直径の細いブームを一旦、引き抜きます。



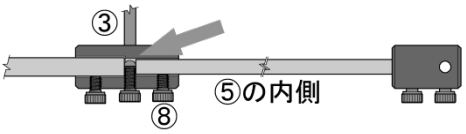
2．エレメントを並べて、下図のように長さを確認します。長い方から反射器①、放射器②、第１導波器③、第２導波器④です。



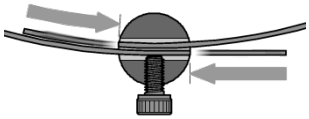
3．放射器のエレメント②は、両端をそれぞれ給電部⑥の差込みスリットに、無理な力を入れずにゆっくりと突当るまで差します。



4．エレメント①③④をクランプ⑦の取付け穴に重なるように差し込みます。エレメント③を固定してから、引き出してあったブーム⑤を突当るまで差し込んでビス⑧で固定して下さい。

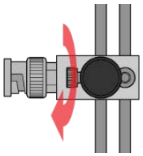


5．エレメント①③④は取付け穴で、クランプ⑦の太さの分だけ重ねて、止めネジ⑨で固定します。特にエレメント③は正確に固定してください。



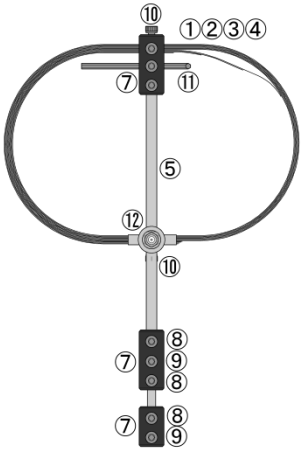
6．最後に、各エレメントの中心が一直線になるように合わせて本体は組みあがりです。1 本づつ調整して出荷していますので、**本取扱説明通りに組立てて性能を発揮**してください。

7．ハンディー機にコネクタを差し込む場合、ＳＭＡもＢＮＣも中心のピンが細いので、位置を良く確かめて差し込んでから、最後までネジを締めてください。ＢＮＣ型はバイオネットがフリーな構造ですから、回り止めをを工夫してください。



収納方法

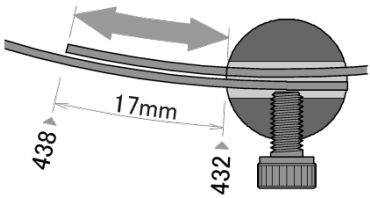
1．ハンディー機のコネクタと本器のコネクタを破損しないように、気を付けて着脱してください。
2．放射器を給電部⑥から静かに引き抜き、その他エレメントは止めネジ⑨を緩めて外します。
3．ブーム⑤を奥まで差し込んで、すべてのビス⑧⑨が紛失しないように軽く締めておきます。
4．給電部⑥の穴と反射器外側の穴に、エレメント①②③④をまとめて差し込んでループを作り、ビス⑩で止めます。
5．六角レンチ⑪を反射器の穴に差し込んでビス⑨で固定します。



中心周波数の微調整

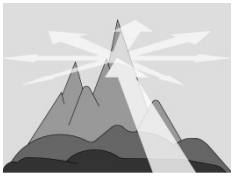
GH-4 は中心周波数を 432.5MHz に調整して出荷していますので、ＣＷ、ＳＳＢ帯からレピータ運用まで、特に支障はありませんが、バンド上方の周波数に使用を設定したい場合には、次の方法で中心周波数を 432MHz～438MHz まで調整が可能です。

エレメント③（第１導波器）の固定ビス⑨を緩めて、円周を右図のように 17㎜ 短くすると中心周波数が 438MHz になります。ＳＷＲが最良の帯域を動かすことで、バンドの両端まで連続的に移動できます。
1MHz あたり 2.3㎜ を目安と考えてください。



運用のヒント

430MHz などＵＨＦの電波伝搬では、アンテナを固定した場合には垂直偏波の送信が一般的ですが、固定しないで持って動かすことで、**場所、偏波面、仰角、輻射方向**が変わり、感度は大きく変化し、下例のように様々な伝搬も期待できます。
この変化を利用することで意外な電波を捉えたり、混信を除去することもあります。この点が、**ハンディー機直付けでビームアンテナ**を使う大きな特長ともいえます。


山岳反射・回析

ビル反射

タワー反射

飛行物体反射

ご注意

1．エレメント①②③④に使用している**帯鋼は、強い力を加えると変形、破断**するおそれがあります。性能維持のために変形しないように気を付けてください。
2．エレメント①②③④の帯鋼は性能向上と出荷調整のために、**表面未処理で先端が鋭利**になっています。絶対に**お子様が触れないように**して、取扱の際にも**ケガにご注意**ください。
3．止めネジ⑧⑨は動かない程度に締めればよく、**強く締めすぎるとパイプが変形**し、ブーム⑤の伸縮がスムーズにできなる可能性があります。
4．給電部⑥は精度の高い構造ですので、**コネクタ⑫の付け根に無理な力**を加えるとコネクタがゆるんで、内部配線の破断、インピーダンス不良になることがあります。
5．BNC コネクタ・タイプ（GH-4/BNC）は、バイオネットが回転する構造になっていますので、ハンディー機に取付けて使用する際は、**回らないような工夫**が必要です。
6．本器は**防水構造ではありません**。雨水やしぶきなどがかかった場合は、性能の低下、品質の劣化が考えられますので、お手入れをしてから収納してください。

お問い合わせ

販売元　**GRANDPA'S　SHACK　グランパーズ・シャック**
〒144-0035　東京都大田区南蒲田２丁目７番８号
E-mail ： gh-4@grandpas-shack.com　TEL ： 03-5577-5101
製造元　**WAVE　FRONT　ウェーブ・フロント**

2013/11/14 印刷